



⑮ **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 102 01 965 A 1**

⑤ Int. Cl. 7:  
**A 63 B 27/00**  
E 06 C 7/12

⑲ Aktenzeichen: 102 01 965.7  
⑳ Anmeldetag: 19. 1. 2002  
㉓ Offenlegungstag: 31. 7. 2003

DE 102 01 965 A 1

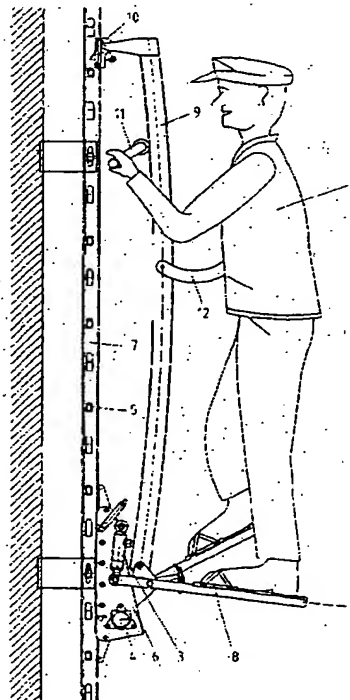
⑦ Anmelder:  
Eisele, Bruno, 88370 Ebenweiler, DE

⑦ Erfinder:  
Erfinder wird später genannt werden

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

⑤④ **Vorrichtung zum Zurücklegen von Wegstrecken**

⑤⑦ Um die Sicherheit beim Zurücklegen von Wegstrecken, insbesondere zum Überwinden von Höhen, zu erhöhen, wird eine Vorrichtung zum Zurücklegen von Wegstrecken geschaffen, bei welcher ein bewegliches Teil (6), welches an einem ortsfesten Führungselement (7) verschiebbar angeordnet ist, durch Muskelkraft angetrieben. Das bewegliche Teil (6) kann ohne großen Aufwand am Führungselement (7) befestigt und wieder entfernt werden.



DE 102 01 965 A 1

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Zurücklegen von Wegstrecken nach dem Oberbegriff von Anspruch 1 näher definierten Art.

[0002] Eine einfache Art einer Vorrichtung zum Zurücklegen von Wegstrecken, insbesondere zum Überwindung von Höhenunterschieden ist eine Leiter. Ortsfeste Leitern werden häufig an Windkraftanlagen oder Industrieschornsteinen verwendet. Ihre Aufgabe ist es, den Servicepersonen zum Zwecke von Wartungsarbeiten den Zugang zu ermöglichen. Hierbei muß die Serviceperson außer ihrem eigenen Gewicht, Gegenstände, welche zur Wartung der Anlage notwendig sind, mit sich führen. Dies stellt eine erhebliche Gefahrenquelle dar, wodurch sich häufig Unfälle ereignen. Durch das Mitführen der Wartungsgegenstände wird außerdem das Gewicht der Person zusätzlich erhöht. Wodurch die Serviceperson schnell ermüdet.

[0003] Die DE 361 86 555 A1 offenbart eine ortsfeste Leiter, welche ein Führungselement aufweist, gleiches mit einer Stehplattform verbunden ist und diese entlang seiner Erstreckung führt. An der Führungsplattform sind Antriebsmotore angeordnet, welche in die Sprossen der Leiter eingreifen und somit die Plattform entlang den Führungselement der Leitern bewegen.

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Vorrichtung zum Zurücklegen von Wegstrecken insbesondere zum Überwindung von Höhenunterschieden zu schaffen, gleiche vorzugsweise ohne Fremdenergie betätigbar ist und in einfacher Weise anbaubar ist.

[0005] Die Aufgabe wird mit einer auch die gekennzeichneten Merkmale des Hauptanspruchs anweisenden gattungsgemäßen Vorrichtung zum Zurücklegen von Wegstrecken gelöst.

[0006] Findungsgemäß weist die Vorrichtung zum Zurücklegen von Wegstrecken mindestens ein Führungselement auf, welches ortsfest angeordnet ist. Das Führungselement kann zentral zur beweglichen Vorrichtung angeordnet sein, es besteht jedoch auch die Möglichkeit zwei oder mehrere Führungselemente beidseitig der beweglichen Vorrichtung anzuordnen. Das bewegliche Teil der Vorrichtung weist mindestens einen Antrieb auf, welcher durch Muskelkraft betätigbar ist. Neben dem durch Muskelkraft betätigbaren Antrieb besteht die Möglichkeit weitere Antriebe, wie z. B. Elektromotore oder Hydraulikmotore in Verbindung mit Fremdenergie anzuordnen und zu betreiben. Vorzugsweise ist das Führungselement ein C-Profil, welches ortsfest, z. B. an einem Gebäude oder Turm angeordnet ist. Es besteht jedoch auch die Möglichkeit Z-Profile oder T-Profile zu verwenden. Das Führungselement kann in regelmäßigen Abstände mit Sprossen versehen sein, welche die Funktion einer Leiter erfüllen, für die Funktion der Vorrichtung zum Zurücklegen von Wegstrecken werden diese jedoch nicht benötigt. Vorzugsweise wird das Führungselement an Fassaden mit großen Fensterflächen, welche zu reinigen sind, ohne leiterartigen Sprossen ausgeführt und bei Verwendung des Führungselementes an Türmen wie, z. B. bei Windkraftanlagen mit leiterartigen Sprossen ausgeführt. Das ortsfeste Führungselement weist in regelmäßigen Abständen ortsfeste Elemente auf, in welche der durch Muskelkraft betätigte Antrieb oder die durch Fremdenergie betätigten Antriebe angreift. Die ortsfeste Element auf dem Führungselement können als Ausbrüche oder Durchbrüche oder Erhöhungen wie z. B. Nocken oder Leitersprossen ausgeführt sein. Die ortsfesten Elemente können einerseits das Führungselement in seiner Normalen durchdringen oder sind andererseits auf das Führungselement in seiner Normalen aufgesetzt. In einer Ausgestaltungsform kann die Betätigungseinrichtung

des durch Muskelkraft betätigten Antriebs durch oszillierende Bewegung antreibbar sein. Dies wird vorzugsweise über zwei Fußpedale ausgeführt, welche in Form eines Steppers angeordnet sind. Es besteht jedoch auch die Möglichkeit die oszillierende Bewegung oder Drehbewegung durch eine Betätigungseinrichtung durch die Anne zu erreichen. Die oszillierende oder die Drehbewegung kann mittelbar oder unmittelbar auf die ortsfesten Elemente aufgebracht werden, wodurch sich der bewegliche Teil der Vorrichtung gegenüber dem ortsfesten Führungselement bewegt. In einer Ausgestaltungsform werden über die Pedale in Form eines Steppers Hydraulikzylinder betätigt, welche Druckflüssigkeit zu einem Hydraulikmotor fördert, welcher mittelbar oder unmittelbar auf die ortsfesten Elemente einwirkt.

[0007] In einer weiteren Ausgestaltungsform betreibt der Hydraulikmotor eine Kette oder ein Band an, auf welchem in regelmäßigen Abständen Mitnehmer angeordnet sind, welche in die ortsfesten Elemente eingreifen. Es besteht jedoch auch die Möglichkeit über die oszillierenden oder drehbaren Betätigungseinrichtungen einen Elektrogenerator anzutreiben, welcher wiederum einen Elektromotor antreibt. Zwischen der Einrichtung, welche auf die ortsfesten Elemente einwirkt und der Betätigungseinrichtung kann eine Untersetzung angeordnet sein, so daß die Person, welche die Vorrichtung zum Zurücklegen von Wegstrecken antreibt, trotz der Mitnahme von zusätzlichem Gewicht keinen erhöhten Kraftaufwand erfährt.

[0008] Um die Vorrichtung gewichtsoptimiert auszuführen, weist die Vorrichtung vorzugsweise nur mindestens ein Führungselement und eine Betätigungseinrichtung auf. Es besteht jedoch auch die Möglichkeit, an die Vorrichtung Sicherungseinrichtungen für Personen sowie eine Plattform zur Mitnahme weiteren Personen oder Geräten anzuordnen. Die Vorrichtung ist so ausgeführt, daß sie nicht permanent am Führungselement verbleiben muß, sondern auf einfache Weise von diesem entfernt und mitgeführt werden kann. Somit ist es möglich, z. B. an Gebäuden ausschließlich das Führungselement anzubringen und den beweglichen Teil der Vorrichtung ausschließlich bei Bedarf zu montieren. Weitere Merkmale sind der Figurenbeschreibung zu entnehmen.

[0009] Es zeigen Fig. 1 die Betätigung der Vorrichtung durch einen Stepper, Fig. 2 der Antrieb der Vorrichtung durch einen Motor, Fig. 3 eine Draufsicht auf die Vorrichtung mit den Steppern, Fig. 4 eine Ansicht des Führungselementes.

[0010] Fig. 1 eine Person 1 trägt über Pedale 2 je einen Hydraulikzylinder 3 an. Der Hydraulikzylinder 3 fördert Druckflüssigkeit zu einem Hydraulikmotor 4, welcher in ortsfeste Elemente 5 eingreift und somit das bewegliche Teil 6 der Vorrichtung, welches an dem Führungselement 7 geführt wird, bewegt. Zwischen dem Hydraulikzylinder 3 und dem Hydraulikmotor 4 ist ein nicht dargestelltes Umschaltventil angeordnet, wodurch bei gleicher Bewegung der Pedale 2 die Drehrichtung des Hydraulikmotors 4 verändert werden kann, wodurch der bewegliche Teil 6 in die eine oder die entgegengesetzte Richtung bewegt werden kann. Die Pedale 2 sind mit Schlaufen 8 versehen, welche wirksam ein Herausrutschen der Person verhindern. Es besteht jedoch auch die Möglichkeit die Pedale 2 mit einem Arretierungssystem wie z. B. bei Fahrrädern verwendet wird, zu versehen. An dem beweglichen Teil 6 ist eine Sicherungstange 9 angeordnet, welche über eine zweite Führung 10 mit dem Führungselement 7 verbunden ist. Die Sicherungstange 9 weist Halteeinrichtungen 11 und Sicherungseinrichtungen 8 für die Person auf. Es besteht auch die Möglichkeit an der Sicherungstange 9 weitere Befestigungsmöglichkeiten wie z. B. Aufnahmen für Werkzeug anzuordnen. In dem beweglichen Teil 6 können Sicherungseinrichtungen angeordnet

sein, welche z. B. bei jedem Überfahren eines ortsfesten Elements 5 einrastet und somit bei einem Defekt zwischen dem Hydraulikzylinder 3 und dem Hydraulikmotor 4 eine Bewegung des beweglichen Teil 6 nur bis zum nächsten ortsfesten Element 5 zulassen. Die ortsfesten Elemente 5 können entweder als Aussparung in dem Führungselement 7 ausgebildet sein, es besteht jedoch auch die Möglichkeit die ortsfesten Elemente 5 als Sprossen auszuführen, wodurch bei einem Defekt der Vorrichtung das Führungselement 7 wie eine Leiter verwendet werden kann.

[0011] Fig. 2 der Hydraulikmotor 4 treibt eine Kette 13, auf welcher Mitnehmer 14 angeordnet sind, an. Die Kette 13 kann auch als Band, wie z. B. einen Zahnriemen oder Keilriemen ausgeführt sein. Die Mitnehmer 14 greifen in die ortsfesten Elemente 5 ein, wodurch der bewegliche Teil 6, welcher über die Führungen 15 auf dem Führungselement 7 geführt ist, an.

[0012] Fig. 3 die Pedale 2 sind über eine Wippe 16 miteinander verbunden, welche eine gleichmäßige oszillierende Bewegung gewährleistet. Das Führungselement 7 kann unmittelbar an einer nicht dargestellten Fassade oder über Abstandselemente 17 mit dieser verbunden sein. Vorzugsweise sind die Abstandselemente 17 dann zu verwenden, wenn das Führungselement 7 mit Leitersprossen 18 versehen ist.

[0013] Fig. 4 durch ausschließliche Verwendung der Pedale 2 als Antrieb kann eine Vorrichtung zum Zurücklegen von Wegstrecken geschaffen werden, welche in ihrer Breite schmal baut, wodurch diese, z. B. auch in Röhren eingesetzt werden kann. Somit wird eine Vorrichtung zum Zurücklegen von Wegstrecken geschaffen, welche sehr kompakt baut, schnell an- und abbaubar ist, ausschließlich das Führungselement an der Fassade verbleibt, für den Benutzer einen hohen Sicherheitsstandard aufweist, vom Benutzer ohne erhöhten Kraftaufwand Zusatzgewicht mittransportiert werden kann und keine Fremdenergie benötigt wird.

#### Bezugszeilenliste

1 Person	
2 Pedale	
3 Hydraulikzylinder	
4 Hydraulikmotor	
5 ortsfeste Elemente	
6 bewegliches Teil	
7 Führungselement	
8 Schlaufen	
9 Sicherungsstange	
10 Führungselement	
11 Halteeinrichtung	
12 Sicherungseinrichtung	50
13 Kette	
14 Mitnehmer	
15 Führungen	
16 Wippe	
17 Abstandselemente	55
18 Leitersprossen	

#### Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Zurücklegen von Wegstrecken, insbesondere zum Überwinden von Höhenunterschieden von mindestens eine Person (1), wobei ein beweglicher Teil der Vorrichtung (6) mittels mindestens einem Führungselement (7) entlang der Wegstrecke geführt ist, das Führungselement (7) entlang seiner Erstreckung ortsfeste Elemente (5) aufweist, der bewegliche Teil (6) mindestens einen Antrieb (4) aufweist, welcher in die ortsfesten Elemente (5) eingreift, da-

durch gekennzeichnet, daß mindestens ein Antrieb (4) durch Muskelkraft betätigbar ist.

2. Vorrichtung zum Zurücklegen von Wegstrecken, nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Führungselement (7) als C-Profil ausgebildet ist.

3. Vorrichtung zum Zurücklegen von Wegstrecken, nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die ortsfesten Elemente (5) als Durchbrüche ausgeführt sind.

4. Vorrichtung zum Zurücklegen von Wegstrecken, nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die ortsfesten Elemente (5) das Führungselement (7) in seiner Normalen durchdringen.

5. Vorrichtung zum Zurücklegen von Wegstrecken, nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die ortsfesten Elemente als Leitersprossen ausgebildet sind.

6. Vorrichtung zum Zurücklegen von Wegstrecken, nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein weiterer Antrieb durch Fremdenergie angetrieben wird.

7. Vorrichtung zum Zurücklegen von Wegstrecken, nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der weitere Antrieb als Hydraulikmotor oder Elektromotor ausgeführt ist.

8. Vorrichtung zum Zurücklegen von Wegstrecken, nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der durch Muskelkraft betätigte Antrieb (4) durch eine oszillierend getätigte Betätigungseinrichtung (2) angetrieben wird.

9. Vorrichtung zum Zurücklegen von Wegstrecken, nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß durch die oszillierende Bewegung Druckflüssigkeit zum einem Hydraulikmotor (4) gefördert wird.

10. Vorrichtung zum Zurücklegen von Wegstrecken, nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Antriebsmotor (4) mit einem endlosen Band (13) in unmittelbarer oder mittelbarer Verbindung steht, auf welchem Mitnehmer (14) angeordnet sind, welche in die ortsfesten Elemente (5) eingreifen.

11. Vorrichtung zum Zurücklegen von Wegstrecken, nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Betätigungseinrichtung (2) in Form von Pedalen ausgebildet ist.

12. Vorrichtung zum Zurücklegen von Wegstrecken, nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der bewegliche Teil (6) an- und abbaubar ist.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

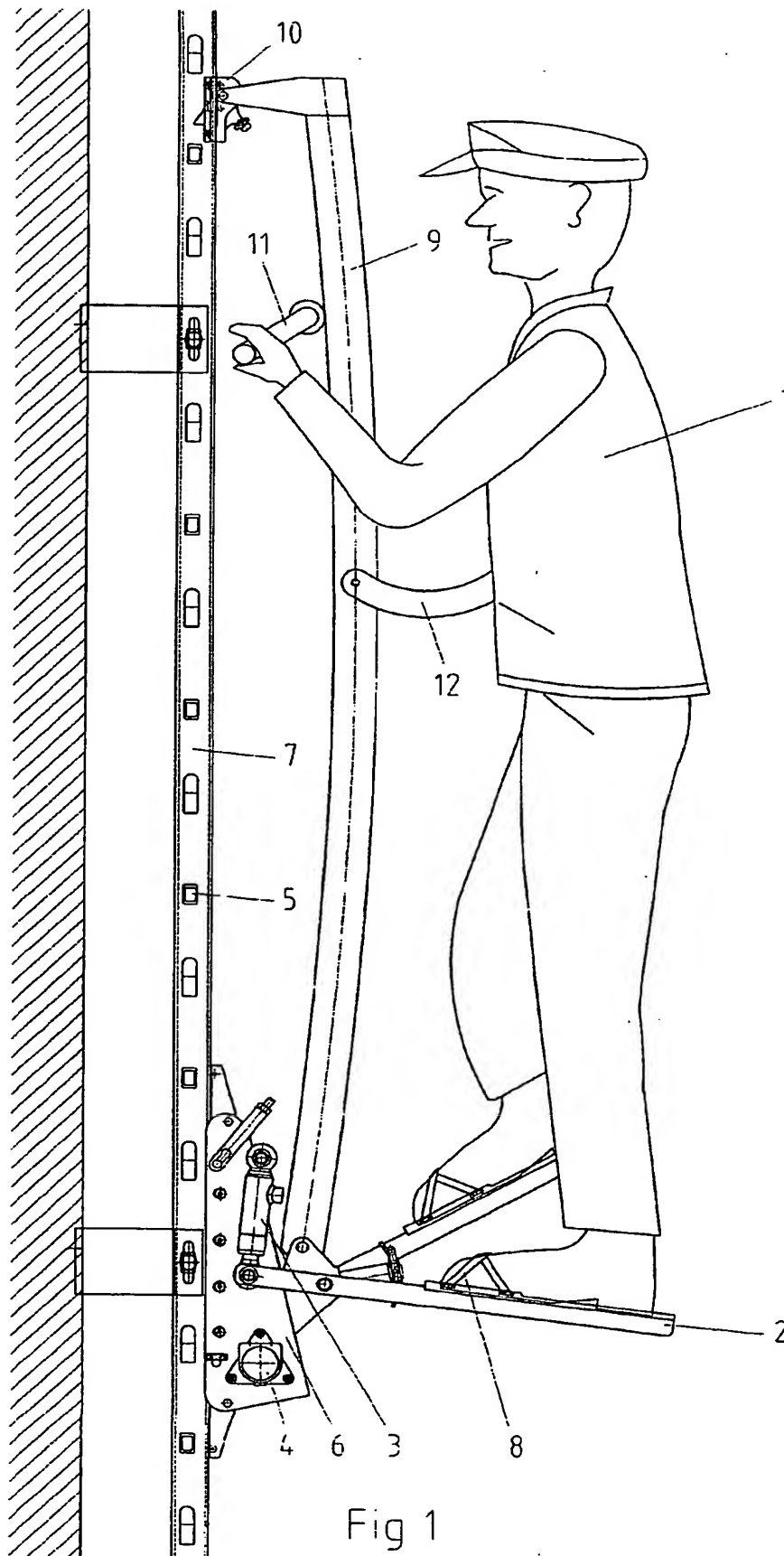


Fig 1

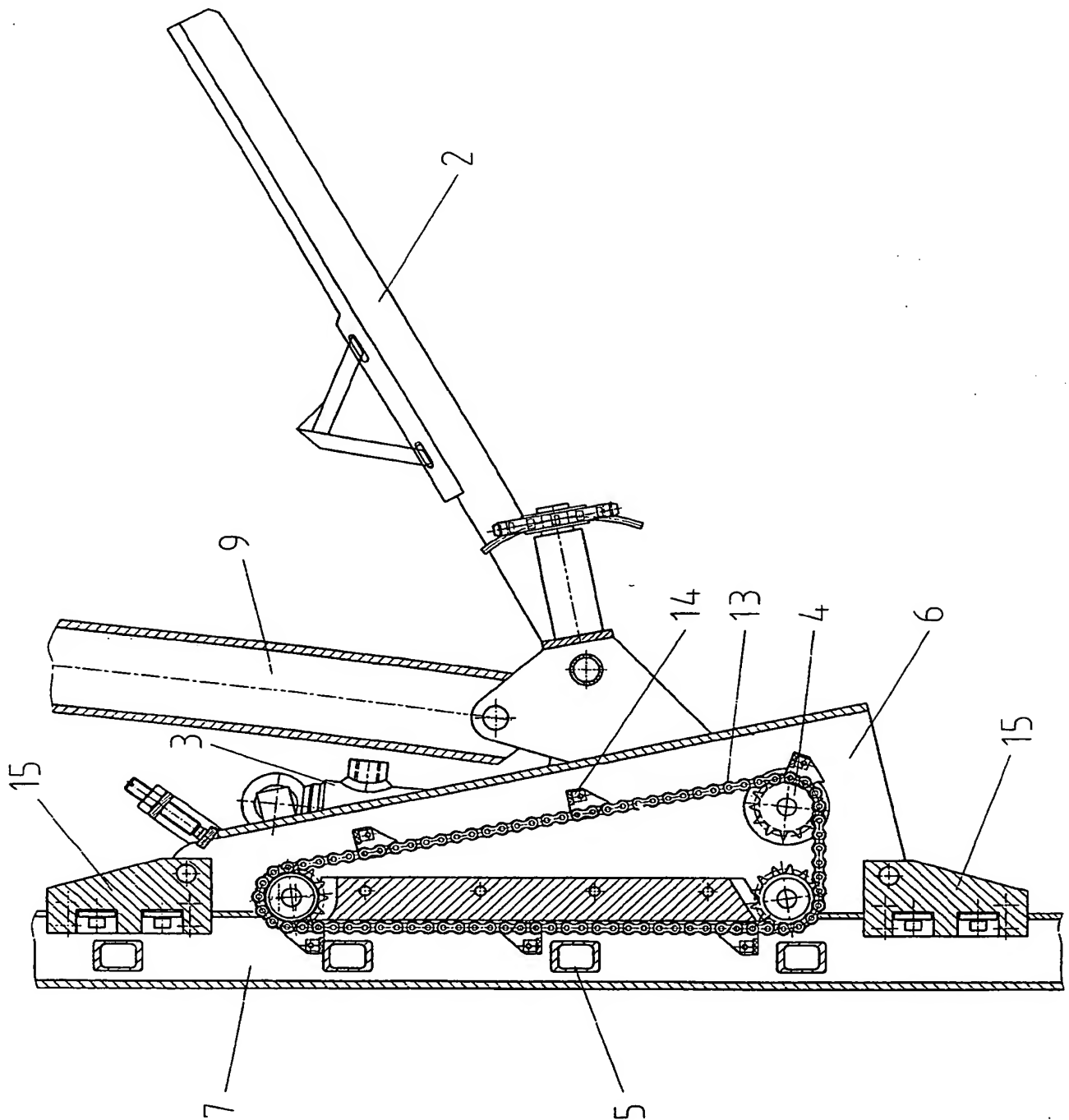


Fig 2

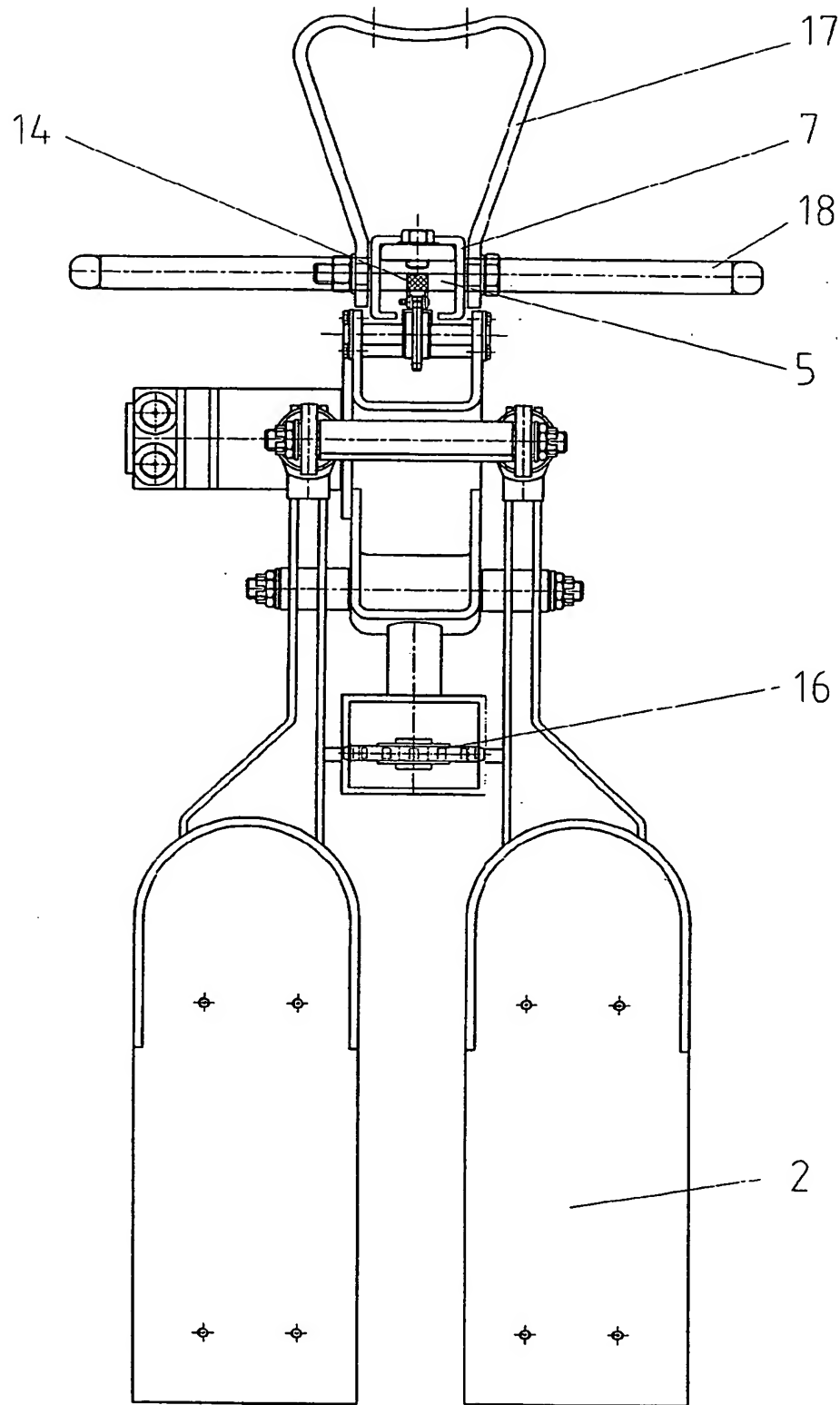


Fig 3

